

Водные биоресурсы и среда обитания

2020, том 3, номер 4, с. 89–102

<http://journal.azniirkh.ru>, www.azniirkh.ru

doi: 10.47921/2619-1024_2020_3_4_89

ISSN 2618-8147 print, ISSN 2619-1024 online



Aquatic Bioresources & Environment

2020, vol. 3, no. 4, pp. 89–102

<http://journal.azniirkh.ru>, www.azniirkh.ru

doi: 10.47921/2619-1024_2020_3_4_89

ISSN 2618-8147 print, ISSN 2619-1024 online

УДК 664.956:006.83

АКТУАЛИЗАЦИЯ ДОКУМЕНТОВ ПО СТАНДАРТИЗАЦИИ НА РЫБУ ПРОВЕСНУЮ ДЛЯ ОБЕСПЕЧЕНИЯ СОБЛЮДЕНИЯ ТРЕБОВАНИЙ ТР ЕАЭС 040/2016

© 2020 Л. М. Есина, Л. А. Горбенко

*Всероссийский научно-исследовательский институт рыбного хозяйства и океанографии (ФГБНУ «ВНИРО»),
Азово-Черноморский филиал ФГБНУ «ВНИРО» («АзНИИРХ»), Ростов-на-Дону 344002, Россия
E-mail: esina_lm@azniirkh.ru*

Аннотация. Рыбная продукция, получаемая в процессе вяления, сушки или сушки-вяления, пользуется широким спросом у населения и представляет собой готовый к употреблению продукт. В статье представлен сравнительный анализ требований ТР ЕАЭС 040/2016 и документов по стандартизации к содержанию воды в вяленой, сушеной, сушено-вяленой и провесной рыбе; отмечено несоответствие требований, которое следует устранить при пересмотре стандартов на данные виды продукции. Приведены результаты исследования образцов вяленой и провесной рыбы, реализуемой в торговой сети, по содержанию воды, которые показали, что большая часть продукции не соответствовала нормам содержания воды, установленным в стандартах. В связи с этим маркировку данной продукции можно рассматривать как вводящую потребителей в заблуждение относительно достоверной и полной информации о пищевом продукте. Проанализировано другое требование ТР ЕАЭС 040/2016 к вяленой и провесной рыбе — наличие свойств созревшего продукта. В документах по стандартизации отсутствуют биохимические показатели, с помощью которых можно было бы оценить процесс созревания в вяленой и провесной рыбе; характеристики созревания изложены словесно при описании органолептических показателей. Проведенные исследования степени созревания вяленой и провесной рыбы, реализуемой в торговой сети, по буферности показали низкие значения данного показателя для продукции, изготовленной из вомера, черноморской ставриды, бычка, скумбрии, сельди атлантической, по сравнению с вяленой воблой. В статье отмечается, что наличие свойств созревшего продукта не может распространяться на все виды рыб, направляемые на изготовление вяленой и провесной продукции. Результаты проведенного анализа были использованы при разработке межгосударственного стандарта на провесную рыбу.

Ключевые слова: вяленая рыба, провесная рыба, созревание, стандарт, буферность, содержание воды, органолептические показатели

REVISION OF STANDARDIZATION DOCUMENTS ON AIR-DRIED FISH TO ENSURE THEIR COMPLIANCE WITH THE REQUIREMENTS OF TR EAEU 040/2016

L. M. Esina, L. A. Gorbenko

*Russian Federal Research Institute of Fisheries and Oceanography (FSBSI "VNIRO"),
Azov-Black Sea Branch of the FSBSI "VNIRO" ("AzNIIRKH"), Rostov-on-Don 344002, Russia
E-mail: esina_l_m@azniirkh.ru*

Abstract. Fish products, obtained through curing, drying and dry-curing processes, are in great demand among the population and represent a ready-to-eat food item. This article presents a comparative analysis of the requirements of TR EAEU (Technical Regulation of the Eurasian Economic Union) 040/2016 and standardization documents to the moisture content in cured, dried, dry-cured and air-dried fish; inconsistency in these requirements, which should be eliminated during revision of the specifications for the indicated types of products, is identified. Results of the investigation of moisture content, conducted on samples of the cured and air-dried fish distributed through a market chain, are presented; they have shown that the major part of the investigated products did not meet the norms of moisture content, prescribed by the standards. For this reason, labeling of these products can be viewed as misleading in terms of complete and accurate information on a food item. Another requirement of TR EAEU 040/2016 to the cured and air-dried fish — presence of the characteristics of a ripened product — has also been analyzed. This article points out that the standardization documents do not provide biochemical indicators that could make it possible to evaluate the process of ripening in cured and air-dried fish; ripening characteristics are conveyed verbally along with the description of organoleptic properties. In terms of buffer value, investigation of the ripening level of cured and air-dried fish, distributed through a market chain, has shown it to be low for the products derived from lookdown, Black Sea horse mackerel, goby, Atlantic mackerel, and Atlantic herring, as compared to cured and air-dried Caspian roach. This article indicates that the presence of characteristics of ripened products cannot include all fish species used for production of cured and air-dried fish. Results of the conducted analysis have been used in development of the international standard for air-dried fish.

Keywords: cured fish, air-dried fish, ripening, standards, buffering, moisture content, organoleptic properties

ВВЕДЕНИЕ

В докладе ФАО о состоянии мирового рыболовства и аквакультуры за 2020 г. указано, что в 2018 г. доля рыбы, обработанной с целью длительного хранения (сушеная, соленая, в рассоле, ферментированная, копченая и пр.), составила 10 %. При этом отмечается, что в развивающихся странах доля такой рыбы выше, чем в среднем по миру (рисунок) [1].

В зависимости от вкусов и предпочтений потребителей рынки предлагают широкий спектр переработанной продукции длительного хранения. Если говорить о рыбе, получаемой в процессе вяления, сушки или сушки-вяления, то в России — это продукт, не требующий дополнительной кулинарной обработки, хорошо сочетаемый с овощами, употребляемый как отдельное блюдо или как дополнение к другому блюду, а также являющийся настоящим деликатесом к пиву. В связи с этим данная продукция всегда востребована и представлена в торговой сети в широком ассортименте.

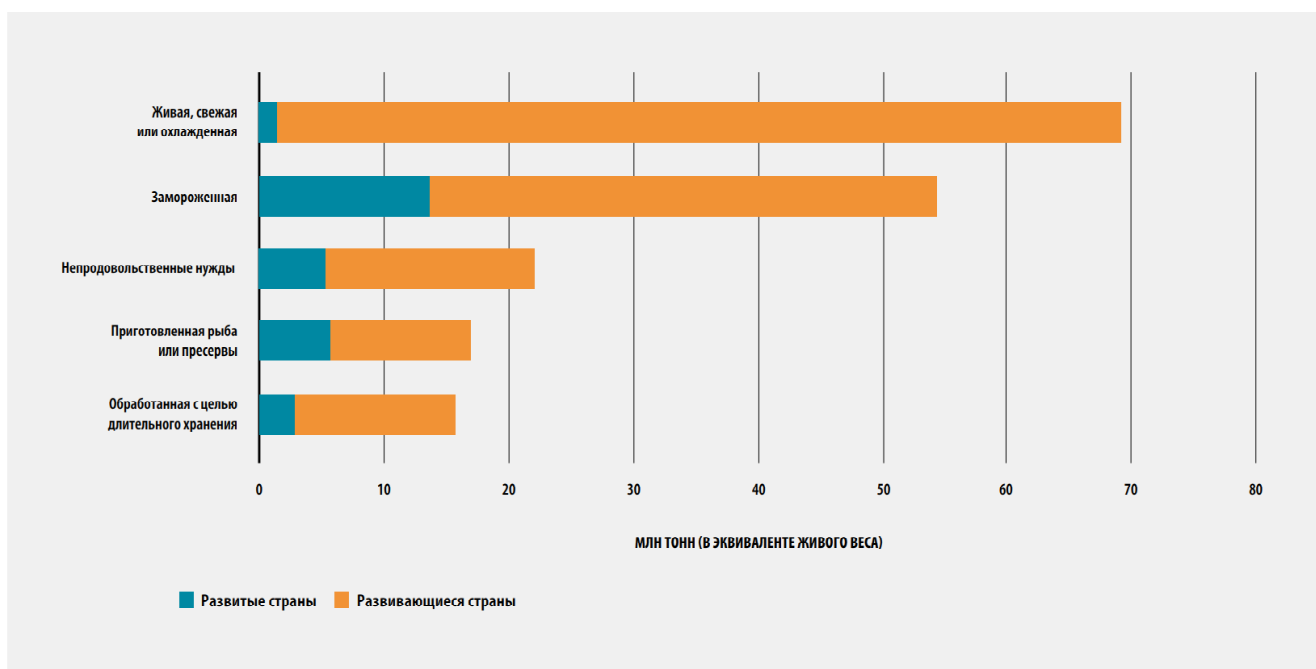
Технический регламент на рыбу ТР ЕАЭС 040/2016 [2] выделяет следующие виды рыбной продукции, получаемые в процессе вяления, суш-

ки или сушки-вяления предварительно посоленного рыбного сырья: вяленая, сушеная, сушено-вяленая и провесная пищевая рыбная продукция.

Одним из отличительных признаков указанных видов продукции является содержание воды, которое регламентируется техническим регламентом и нормируется документами по стандартизации (национальные и межгосударственные стандарты, стандарты организаций, технические условия).

Наличие у готовой продукции свойств созревшего продукта — другое требование к вяленой и провесной рыбе, которое оговаривается ТР ЕАЭС 040/2016. Под созреванием рыбного продукта следует понимать биохимические и физико-химические процессы в продукции из рыбы, в результате которых улучшается ее консистенция, вкусовые и ароматические свойства [3].

Целью данной работы является анализ требований ТР ЕАЭС 040/2016, предъявляемых к рыбной продукции, получаемой в процессе вяления, сушки или сушки-вяления, установление соответствия этих требований документам по стандартизации и применение результатов анализа при разработке



Использование продукции рыболовства и аквакультуры в развитых и развивающихся странах, 2018 г.
Consumption of the products of fisheries and aquaculture in developed and developing countries, 2018

проекта межгосударственного стандарта ГОСТ «Рыба провесная. Технические условия» взамен отраслевого стандарта ОСТ 15-117-92 [4] (раздел 3 Государственного задания ФГБНУ «ВНИРО» № 076-00005-20-ПР).

Отраслевой стандарт на провесную рыбу устарел, поскольку со дня его разработки прошло почти 30 лет; он не соответствует требованиям межгосударственной и национальной системы стандартизации [5–7], а также требованиям технических регламентов [2, 8–10]. К тому же отраслевые стандарты не входят в перечень документов по стандартизации и должны быть актуализированы или отменены до 2025 г. [11].

В работе рассматривались следующие задачи:

- сравнение требований, установленных в ТР ЕАЭС 040/2016 и документах по стандартизации, к содержанию воды в продукции, получаемой в процессе вяления, сушки, сушки-вяления;
- исследование образцов продукции, реализуемой в торговой сети, по показателю «Массовая доля воды», сравнение полученных результатов с нормами, приведенными в стандартах и ТР ЕАЭС 040/2016;
- определение целесообразности установления в нормативных документах для вяленой и про-

весной рыбы требования по наличию признаков созревшего продукта;

- оценка продукции, реализуемой в торговой сети, на наличие свойств созревшего продукта органолептическим и инструментальными методами;
- применение результатов анализа при разработке ГОСТ «Рыба провесная. Технические условия».

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Объектом исследования являлась вяленая, провесная и сушеная продукция из рыбы, изготовленная предприятиями Крыма и Краснодарского края и реализуемая в торговой сети. В статье не указываются наименования изготовителей, поскольку образцы продукции, приобретенные в торговой сети, не являлись контрольными закупками [12]. Вкус, запах, консистенцию продукции оценивали с учетом методов проведения органолептического анализа [13]. Массовую долю воды определяли высушиванием при 100–105 °С [14], степень созревания рыбы (буферность) — титрометрическим методом с визуальной индексацией точки конца титрования [15]. При проведении исследований выполнялось по три параллельных измерения. Данные,

приведенные в таблицах, представляют собой средние величины определяемых показателей.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

Нормы массовой доли воды, приведенные в документах по стандартизации для вяленой, сушеной, сушено-вяленой и провесной рыбы, должны соответствовать требованиям ТР ЕАЭС 040/2016 (табл. 1).

Как видно из табл. 1, предельные значения содержания воды для вяленой, сушеной, сушено-вяленой и провесной продукции, регламентируемые стандартами, следует привести в соответствие с ТР ЕАЭС 040/2016.

При разработке проекта ГОСТ «Рыба провесная» было устранено несоответствие по массовой доле воды между вяленой и провесной рыбой. В разработанном проекте стандарта массовая доля воды для

Таблица 1. Сравнение требований ТР ЕАЭС 040/2016 и стандартов к содержанию воды в вяленой, сушеной, сушено-вяленой и провесной рыбе

Table 1. Comparison of the requirements of TR EAEU 040/2016 and standards to moisture content in the cured, dried, dry-cured and air-dried fish

Наименование продукции Name of the product	Массовая доля воды, % Moisture content, mass fraction, %		Заключение Conclusion
	ТР ЕАЭС 040/2016 TR EAEU 040/2016	стандарт standard	
1	2	3	4
Вяленая рыба Cured fish	не менее 30 no less than 30	– не более 40 или 45, или 50 в зависимости от вида рыб [16]; – 30,0–43,0 для мелкой рыбы [17] – no more than 40 or 45, or 50, depending on fish species [16]; – 30.0–43.0 for small fish [17]	1. В отличие от ТР ЕАЭС 040/2016 стандарты на вяленую рыбу нормируют верхний предел массовой доли воды. Необходимость данной регламентации вызвана тем, что следует разграничивать вяленую и провесную рыбу, которая отличается более высоким содержанием воды. 2. Для вяленой рыбы по ГОСТ 1551-93 нижний предел (40 %) не соответствует ТР ЕАЭС 040/2016 (30 %). При пересмотре ГОСТ 1551-93 следует устранить данное несоответствие. 1. As opposed to TR EAEU 040/2016, standards for the cured fish regulate the upper limit of moisture content. Such regulation is necessitated by the need to differentiate between cured and air-dried fish that is characterized by higher moisture content. 2. In State Standard 1551-93, lower limit (40 %) for cured fish does not correspond with the one in TR EAEU 040/2016 (30 %). During the revision of State Standard 1551-93 this inconsistency should be eliminated.

Таблица 1 (продолжение)

Table 1 (continued)

1	2	3	4
<p>Провесная рыба Air-dried fish</p>	<p>до установленной массовой доли влаги up to the established moisture content</p>	<p>– от 40 до 60 для скумбрии атлантической; – от 55 до 60 для других видов рыб [4] – from 40 to 60 for the Atlantic mackerel; – from 55 to 60 for other fish species [4]</p>	<p>1. Скумбрия атлантическая с содержанием воды 50 % и ниже (до 30 %) должна классифицироваться как рыба вяленая и изготавливаться по ГОСТ 1551-93. 2. Для провесной рыбы установлен нижний предел содержания воды на уровне 55 % (за исключением скумбрии атлантической); для вяленой рыбы верхний предел содержания воды равен 50 %. Таким образом, по показателю «массовая доля воды» существует разрыв между вяленой и провесной продукцией. 1. Atlantic mackerel with moisture content 50 % and lower (down to 30 %) should be categorized as cured fish and produced according to State Standard 1551-93. 2. For the air-dried fish, the lower limit of moisture content is established on the level of 55 % (with exception for the Atlantic mackerel), and for the cured fish the upper limit of moisture content is 50 %. As a result, there exists a gap between cured and air-dried products in terms of “moisture content, mass fraction” parameter.</p>
<p>Сушеная рыба Dried fish</p>	<p>не более 20 no more than 20</p>	<p>Национальный (межгосударственный) стандарт отсутствует National (interstate) standard is absent</p>	<p>Ранее действующий стандарт на минтай сушеный [18] устанавливал содержание воды не более 20 %. The standard for the dried Alaska pollock [18] that had previously been in force, established the moisture content at the level of no more than 20 %.</p>
<p>Сушено-вяленая рыба Dry-cured fish</p>	<p>свыше 20 до 30 more than 20 up to 30</p>	<p>20,0–30,0 [19]</p>	<p>ГОСТ 33803-2016 противоречит ТР ЕАЭС 040/2016, в соответствии с которым: – рыба с содержанием воды 20 % относится к сушеной рыбе; – рыба с содержанием воды 30 % относится к вяленой рыбе. При пересмотре ГОСТ 33803-2016 следует устранить данное несоответствие.</p>

Таблица 1 (окончание)**Table 1** (finished)

1	2	3	4
			State Standard 33803-2016 contradicts TR EAEU 040/2016, according to which: – fish with moisture content 20 % should be considered dried fish; – fish with moisture content 30 % should be considered cured fish. During the revision of State Standard 33803-2016 this inconsistency should be eliminated.

провесной рыбы была установлена на уровне выше 50 до 60 % для всех видов рыб, в т. ч. и для скумбрии атлантической.

Предельные значения содержания воды являются критическими точками при определении соответствия продукции тому или иному стандарту, а следовательно, и виду продукции. Из-за несоответствия содержания воды требованиям стандарта и, как следствие, неправильно заявленного на маркировке наименования данную продукцию можно рас-

сматривать как фальсифицированную, а маркировку — как вводящую потребителей в заблуждение относительно достоверной и полной информации о пищевом продукте [9].

В табл. 2 представлены результаты исследований по показателю «Массовая доля воды» вяленой и провесной рыбы, реализуемой в торговой сети.

Из десяти исследуемых образцов продукции несоответствие массовой доли воды требованиям стандарта и ТР ЕАЭС 040/2016 отмечено в шести

Таблица 2. Результаты исследований продукции, реализуемой в торговой сети, по показателю «массовая доля воды»**Table 2.** Results of investigation of the fish products distributed through a market chain by “Moisture content, mass fraction” parameter

Наименование продукции Name of the product	Массовая доля воды, % Moisture content, mass fraction, %		Заключение Conclusion
	в исследуемом образце продукции in the investigated sample of the product	нормируемая стандартом, ТРЕАЭС 040/2016 as regulated by the standard, TR EAEU 040/2016	
1	2	3	4
Ставрида черноморская вяленая (образец 1) Cured Black Sea horse mackerel (sample 1)	51,4	30,0–43,0 [17]	Не соответствует стандарту на мелкую вяленую рыбу. Может быть классифицирована как провесная рыба. Does not meet the requirements of the standard for small cured fish. Can be categorized as air-dried fish.

Таблица 2 (продолжение)

Table 2 (continued)

1	2	3	4
Ставрида черноморская вяленая (образец 2) Cured Black Sea horse mackerel (sample 2)	63,7	30,0–43,0 [17]	Не соответствует стандарту на мелкую вяленую рыбу. Не может быть классифицирована как провесная рыба. Does not meet the requirements of the standard for small cured fish. Cannot be categorized as air-dried fish.
Сельдь атлантическая провесная (образец 1) Air-dried Atlantic herring (sample 1)	64,2	от 55 до 60 [4] from 55 to 60 [4]	Не соответствует стандарту на провесную рыбу. Does not meet the requirements of the standard for air-dried fish.
Сельдь атлантическая провесная (образец 2) Air-dried Atlantic herring (sample 2)	59,4	от 55 до 60 [4] from 55 to 60 [4]	Соответствует стандарту на провесную рыбу. Meets the requirements of the standard for air-dried fish.
Вомер провесной (образец 1) Air-dried lookdown (sample 1)	61,3	от 55 до 60 [4] from 55 to 60 [4]	Не соответствует стандарту на провесную рыбу. Does not meet the requirements of the standard for air-dried fish.
Вомер провесной (образец 2) Air-dried lookdown (sample 2)	61,7	от 55 до 60 [4] from 55 to 60 [4]	Не соответствует стандарту на провесную рыбу. Does not meet the requirements of the standard for air-dried fish.
Бычок вяленый Cured goby	58,6	30,0–43,0 [17]	Не соответствует стандарту на мелкую вяленую рыбу. Может быть классифицирован как провесная рыба. Does not meet the requirements of the standard for small cured fish. Can be categorized as air-dried fish.
Скумбрия обезглавленная провесная Air-dried Atlantic mackerel, headed	52,2	от 40 до 60 для скумбрии атлантической [4] from 40 to 60 for the Atlantic mackerel [4]	Соответствует стандарту на провесную рыбу Meets the requirements of the standard for air-dried fish
Лещ вяленый Cured bream	38,6	– не более 45 [16]; – не менее 30 [2] – no more than 45 [16];	Соответствует стандарту на вяленую рыбу и техническому регламенту Meets the requirements of the standard for cured fish

Таблица 2 (окончание)

Table 2 (finished)

1	2	3	4
		– no less than 30 [2]	and Technical Regulation
Вобла вяленая Cured Caspian roach	29,8	– не более 45 [16]; – не менее 30 [2] – no more than 45 [16]; – no less than 30 [2]	Соответствует стандарту на вяленую рыбу и техническому регламенту (при округлении полученного значения массовой доли воды до целого числа (30 %)) Meets the requirements of the standard for cured fish and Technical Regulation (if the obtained value of moisture content is rounded upward to an integral number (30 %))

Примечание: образцы 1 и 2 — образцы продукции одного изготовителя разных дат изготовления

Note: samples 1 and 2 are the samples of the products from the same producer, with different production dates

образцах, что объясняется несоблюдением требований технологических инструкций [20], отсутствием надлежащего контроля за ведением технологического процесса вяления, сушки-вяления и за качеством изготовленной продукции. Можно предположить, что на предприятиях не функционируют программы производственного контроля, и изготовители в какой-то степени заинтересованы в несоблюдении требований по содержанию воды, поскольку это увеличивает выход готовой продукции.

В соответствии с правилами приемки [21], при получении неудовлетворительных результатов испытания по содержанию воды следует провести повторные испытания партии продукции по этому показателю во вновь отобранной выборке и результаты повторных испытаний распространить на всю партию. Партия продукции при ее несоответствии по массовой доле воды документу по стандартизации, а также ТР ЕАЭС 040/2016 может быть признана нестандартной и запрещена для введения в обращение [22].

В соответствии с ТР ЕАЭС 040/2016 для вяленой и провесной рыбы обязательно наличие свойств созревшего продукта. Характерный вкус и аромат («букет») созревшей рыбе придают экстрактивные вещества, пептиды, аминокислоты и их производные, которые образуются в процессе посола и последующего созревания вяленой и провесной про-

дукции. Созревание протекает под влиянием ферментов тканей и желудочно-кишечного тракта рыбы [23].

Изменение видового состава поступающего в обработку рыбного сырья, увеличение вылова видов рыб, считавшихся ранее малопримлемыми для производства вяленой и провесной продукции, а также развитие прудового рыбоводства привели к тому, что основная часть рыбы, поступающая на переработку, характеризуется отсутствием способности к созреванию. Таким образом, наличие признаков созревания в вяленой и провесной рыбе зависит от способности сырья к созреванию, активности его ферментативного комплекса и от использования ферментов для интенсификации процесса созревания [24–28].

Другим фактором, влияющим на созревание рыбы, является способ вяления. При естественном вялении традиционных созревающих видов рыб, например, воблы, достигается получение вкусовых и ароматических свойств, характерных для созревшей продукции. При изготовлении вяленой и провесной рыбы методом искусственного вяления за короткий период обезвоживания процесс созревания, от которого зависят органолептические показатели готовой продукции, не успевает пройти [29].

В документах по стандартизации на вяленую и провесную рыбу созревание рыбы оценивается

органолептически, т. е. субъективным методом, допускающим возможность широкого толкования свойств продукта дегустатором [30, 31].

Инструментальный метод определения созревания по показателю «буферность» применяется в рыбных пресервах и соленой рыбе. Нормы буферности установлены для продукции, изготавливаемой из салаки и кильки балтийской (110–240), мойвы (70–180), сардины иваси (180–210). Определение буферности предусмотрено в спорных случаях [32–35].

Результаты определения степени созревания вяленой и провесной рыбы, реализуемой в торговой сети, представлены в табл. 3.

Наибольшее значение буферности (220) установлено в вобле. При органолептической оценке воб-

лы было отмечено наличие букета (аромата) и вкуса, которые характеризуют вяленую воблу как созревший продукт. Для других видов рыб значения буферности составили 50, 60, 70 градусов, что соответствует органолептической оценке — рыба без признаков созревания, со слабосоленым вкусом, свойственным исследуемым видам рыб. Полученные результаты буферности ниже норм, приведенных в стандартах на пресервы и мойву жирную соленую [32–35].

Принимая во внимание вышеизложенное, с учетом видового состава сырьевой базы, а также применения искусственных способов вяления и сушки-вяления, обязательное требование ТР ЕАЭС 040/2016 по наличию у вяленой и провесной рыбы свойств созревшего продукта не может быть при-

Таблица 3. Оценка степени созревания вяленой и провесной рыбы

Table 3. Estimations of the ripening level in cured and air-dried fish

Наименование продукции Name of the product	Буферность, градус Buffer value, degree	Органолептическая характеристика Organoleptic characterization
1	2	3
Вобла вяленая Cured Caspian roach	220	Плотная консистенция, явно выражена прозрачность мышечной ткани при рассмотрении в проходящем свете. Наличие аромата и вкуса, свойственного созревшей рыбе. Firm texture, translucency of the muscle tissue is clearly visible upon examination in backlight. Presence of the scent and taste indicative of well-ripened fish.
Вомер провесной (образец 2) Air-dried lookdown (sample 2)	50	Слегка уплотненная консистенция. Вкус и запах, свойственные данному виду рыбы. Наличие аромата, вкуса созревшей рыбы не отмечалось. Slightly hardened texture. Scent and taste characteristic for this fish species. Presence of the scent and taste indicative of ripened fish has not been recorded.
Ставрида черноморская вяленая (образец 2) Cured Black Sea horse mackerel (sample 2)	70	Мягкая консистенция. Вкус и запах, свойственные данному виду рыбы. Наличие аромата, вкуса созревшей рыбы не отмечалось. Soft texture. Scent and taste characteristic for this fish species. Presence of the scent and taste indicative of ripened fish has not been recorded.
Бычок вяленый Cured goby	70	Мягкая консистенция. Вкус и запах, свойственные данному виду рыбы. Наличие аромата, вкуса созревшей рыбы не отмечалось. Soft texture. Scent and taste characteristic for this fish species. Presence of the scent and taste indicative of ripened fish has not been recorded.

Таблица 3 (окончание)

Table 3 (finished)

1	2	3
Сельдь атлантическая провесная Air-dried Atlantic herring	60	Мягкая, сочная консистенция, вкус и запах, свойственные данному виду рыбы. Наличие аромата, вкуса созревшей рыбы не отмечалось. Soft, moist texture. Scent and taste characteristic for this fish species. Presence of the scent and taste indicative of ripened fish has not been recorded.
Скумбрия обезглавленная провесная Air-dried Atlantic mackerel, headed	50	Мягкая консистенция, вкус и запах, свойственные данному виду рыбы, с наличием привкуса окислившегося жира на срезах рыбы. Пожелтение срезов, вызванное окислением жира. Наличие аромата, вкуса созревшей рыбы не отмечалось. Soft texture. Scent and taste characteristic for this fish species, with off-flavor of oxidized fat on cut surfaces. Yellow discoloration of cut surfaces due to fat oxidization. Presence of the scent and taste indicative of ripened fish has not been recorded.

менено для всех видов рыб, направляемых на изготовление данных видов продукции. При разработке проекта ГОСТ «Рыба провесная» было предложено из описания органолептических показателей исключить признаки, характеризующие провесную рыбу как созревший продукт, или основное требование, оговаривающее наличие у провесной рыбы свойств созревшего продукта, дополнить допуском, предусматривающим отсутствие признаков созревания в готовой провесной продукции. Это поможет избежать претензий со стороны контролирующих организаций и потребителей к реализуемой продукции.

При этом следует отметить перспективность проведения научных исследований по установлению нормируемых показателей, характеризующих свойства созревшей провесной рыбы, для создания доказательной базы к ТР ТС 040/2016.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Установлена необходимость приведения в соответствие норм содержания воды, регламентируемых в документах по стандартизации для продукции, получаемой в процессе вяления, сушки или сушки-вяления, с ТР ЕАЭС 040/2016.

Отмечено несоответствие требованиям стандартов вяленой и провесной рыбы, реализуемой в торговой сети, по показателю «массовая доля воды». Маркировку данной продукции можно рассматри-

вать как вводящую потребителей в заблуждение о пищевом продукте.

Отмечена нецелесообразность установления в документах по стандартизации для всей вяленой и провесной продукции обязательного наличия признаков созревшего продукта, поскольку использование для производства вяленой и провесной рыбы малосозревающих рыб, а также короткий период обезвоживания рыбы при искусственном вялении и сушке-вялении не способствуют образованию свойств созревшего продукта.

Результаты оценки степени созревания вяленой и провесной рыбы по буферности показали низкие значения данного показателя (50, 60, 70) для малосозревающих рыб (вомера, черноморской ставриды, бычка и др.).

На данном этапе работы ввести количественные показатели, характеризующие созревание вяленой и провесной рыбы, в документы по стандартизации не представляется возможным из-за отсутствия достаточных данных. Работы в этом направлении следует продолжить для создания доказательной базы к ТР ТС 040/2016 и после получения достоверных данных рассмотреть вопрос об их внесении в ГОСТ.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Состояние мирового рыболовства и аквакультуры 2020 — Меры по повышению устойчивости / Под ред. М. Баранхе, В. Агостини, М. Кастро де Соузы,

- Н. Франц, К. Фридмана, Г. Мейра, Д. Пламмер, М. Таконе, Р. ван Анроя, К. Випарти. Рим: Изд-во Продовольственной и сельскохозяйственной организации объединенных наций, 2020. 205 с. doi: 10.4060/ca9229ru.
2. ТР ЕАЭС 040/2016 Технический регламент Евразийского экономического союза «О безопасности рыбы и рыбной продукции». URL: <http://docs.cntd.ru/document/420394425> (дата обращения 15.11.2020).
3. ГОСТ Р 50380-2005 Рыба, нерыбные объекты и продукция из них. Термины и определения. М.: Изд-во Стандартиформ, 2006. 11 с.
4. ОСТ 15-117-92 Рыба провесная. Технические условия (с Изменением № 1). М.: Изд-во ВНИРО, 1992. 15 с.
5. ГОСТ 1.2-2015 Межгосударственная система стандартизации. Стандарты межгосударственные, правила и рекомендации по межгосударственной стандартизации. Правила разработки, принятия, обновления и отмены. М.: Изд-во Стандартиформ, 2016. 19 с.
6. ГОСТ 1.5-2001 Межгосударственная система стандартизации. Стандарты межгосударственные, правила и рекомендации по межгосударственной стандартизации. Общие требования к построению, изложению, оформлению, содержанию и обозначению (с Изменениями № 1, 2). URL: <https://internet-law.ru/gosts/gost/6320/> (дата обращения 21.11.2020).
7. ГОСТ Р 1.2-2020 Стандартизация в Российской Федерации. Стандарты национальные Российской Федерации. Правила разработки, утверждения, обновления, внесения поправок и отмены. URL: <http://docs.cntd.ru/document/1200174018> (дата обращения 15.11.2020).
8. ТР ТС 021/2011 Технический регламент Таможенного союза «О безопасности пищевой продукции». URL: <http://docs.cntd.ru/document/902320560> (дата обращения 12.11.2020).
9. ТР ТС 022/2011 Технический регламент Таможенного союза «Пищевая продукция в части ее маркировки». URL: <http://docs.cntd.ru/document/902320347> (дата обращения 12.11.2020).
10. ТР ТС 005/2011 Технический регламент Таможенного союза «О безопасности упаковки». URL: <http://docs.cntd.ru/document/902299529> (дата обращения 23.11.2020).
11. Федеральный закон от 29 июня 2015 г. № 162-ФЗ «О стандартизации в Российской Федерации» (с изменениями на 3 июля 2016 года). URL: <http://docs.cntd.ru/document/420284277> (дата обращения 21.11.2020).
12. Федеральный закон от 26.12.2008 № 294-ФЗ «О защите прав юридических лиц и индивидуальных предпринимателей при осуществлении государственного контроля (надзора) и муниципального контроля». URL: <http://base.garant.ru/12164247/> (дата обращения 22.11.2020).
13. ГОСТ 7631-2008 Рыба, нерыбные объекты и продукция из них. Методы определения органолептических и физических показателей. М.: Изд-во Стандартиформ, 2011. 14 с.
14. ГОСТ 7636-85 Рыба, морские млекопитающие, морские беспозвоночные и продукты их переработки. Методы анализа (с Изменением № 1). М.: Изд-во Стандартиформ, 2010. С. 11–12.
15. ГОСТ 19182-2014 Пресервы из рыбы. Методы определения буферности. М.: Изд-во Стандартиформ, 2015. 8 с.
16. ГОСТ 1551-93 Рыба вяленая. Технические условия. М.: Изд-во Стандартиформ, 2007. 10 с.
17. ГОСТ 34191-2017 Рыба мелкая вяленая. Технические условия. М.: Изд-во Стандартиформ, 2017. 13 с.
18. ГОСТ 3872-47 Минтай сушеный. Технические условия. М.: Стандартгиз, 1956. С. 129–131.
19. ГОСТ 33803-2016 Рыба пресноводная сушено-вяленая. Технические условия. М.: Изд-во Стандартиформ, 2019. 13 с.
20. Сборник технологических инструкций по обработке рыбы. Т. 2 / Под ред. А.Н. Белогурова, М.С. Васильевой. М.: Колос, изд-во ВНИРО, 1994. С. 429–449.
21. ГОСТ 31339-2006 Рыба, нерыбные объекты и продукция из них. Правила приемки и методы отбора проб (с Изменениями № 1, 2). М.: Изд-во Стандартиформ, 2010. 15 с.
22. Федеральный закон от 02.01.2000 № 29-ФЗ «О качестве и безопасности пищевых продуктов». URL: <http://docs.cntd.ru/document/901751351> (дата обращения 23.11.2020).
23. Касьянов Г.И., Иванова Е.Е., Одинцов А.Б., Студенцова Н.А., Шалак М.В. Технология переработки рыбы и морепродуктов : учеб. пособие. Ростов-н/Д.: Издательский центр «МарТ», 2001. 416 с.
24. Буй Суан Донг, Мукатова М.Д. Исследования качества нового ассортимента пресервов из слабосозревающих прудовых рыб // Вестник Астраханского государственного технического университета. Серия: Рыбное хозяйство. 2011. № 2. С. 137–142.
25. Бражная И.Э. Влияние ферментного препарата на качество пресервов в ароматизированном масле из слабосозревающих объектов промысла Северного бассейна // Вестник Мурманского государственного технического университета. 2016. Т. 19, № 4. С. 854–860. doi: 10.21443/1560-9278-2016-4-854-860.
26. Иванова Е.Е. Технологические решения при производстве пресервов из слабосозревающего водного сырья // Известия высших учебных заведений. Пищевая технология. 2012. № 2–3. С. 74–76.
27. Фролова В.Э., Цибизова М.Е. Формованная вяленая продукция из несозревающих рыб // Наука и практика — 2017 : матер. Всерос. междисциплинарной науч. конф. (г. Астрахань, 16–20 октября 2017 г.) /

- Под ред. Н.Т. Берберовой, А.В. Котельникова. Астрахань: Изд-во Астраханского государственного технического университета, 2017. С. 136–137.
28. Ермакова Ю.А., Бессмертная И.А. Технология сушено-вяленой продукции из речного окуня с использованием интенсификаторов созревания // Рыбное хозяйство. 2014. № 1. С. 106–109.
 29. Бессмертная И.А., Агеева М.С., Петрова Ю.А. Технология вяленой и сушено-вяленой рыбной продукции глубокой разделки с использованием ВАД // Известия Калининградского государственного технического университета, 2009. № 16. С. 50–59.
 30. Сафронова Т.М. Органолептическая оценка рыбной продукции : справочник. М.: Агропромиздат, 1985. 216 с.
 31. ГОСТ ISO 5492-2014 Органолептический анализ. Словарь. URL: <https://www.internet-law.ru/gosts/gost/58300/> (дата обращения 23.11.2020).
 32. ГОСТ 3945-78 Пресервы рыбные. Рыба пряного посола. Технические условия (с Изменениями № 1–9). М.: Изд-во Стандартиформ, 2008. 7 с.
 33. ГОСТ 19588-2006 Пресервы из рыбы специального посола. Технические условия. М.: Изд-во Стандартиформ, 2007. 10 с.
 34. ГОСТ 34064-2017 Пресервы из сардины тихоокеанской (иваси) специального посола. Технические условия. М.: Изд-во Стандартиформ, 2017. 10 с.
 35. ГОСТ 34189-2017 Мойва жирная соленая и пряного посола. Технические условия. М.: Изд-во Стандартиформ, 2017. 12 с.
 4. OST 15-117-92 Ryba provesnaya. Tekhnicheskie usloviya (s Izmeneniem N 1) [Industrial Standard 15-117-92 Air-dried fish. Specifications (with Amendment No. 1). Moscow: VNIRO Publ., 1992, 15 p. (In Russian).
 5. GOST 1.2-2015 Mezhhgosudarstvennaya sistema standartizatsii. Standarty mezhhgosudarstvennyye, pravila i rekomendatsii po mezhhgosudarstvennoy standartizatsii. Pravila razrabotki, prinyatiya, obnovleniya i otmeny [State Standard 1.2-2015 Interstate system for standardization. Interstate standards, rules and recommendations on interstate standardization. Rules for development, taking over, renovation and cancellation]. Moscow: Standartinform [Russian Scientific and Technical Centre for Information on Standardization, Metrology and Conformity Assessment] Publ., 2016, 19 p. (In Russian).
 6. GOST 1.5-2001 Mezhhgosudarstvennaya sistema standartizatsii. Standarty mezhhgosudarstvennyye, pravila i rekomendatsii po mezhhgosudarstvennoy standartizatsii. Obshchie trebovaniya k postroeniyu, izlozheniyu, oformleniyu, sodержaniyu i oboznacheniyu (s Izmeneniyami N 1, 2) [State Standard 1.5-200 Interstate system for standardization. Interstate standards, rules and recommendations on interstate standardization. General requirements for structure, drafting, presentation, content and indication (with Amendments No. 1, 2)]. Available at: <https://internet-law.ru/gosts/gost/6320/> (accessed 21.11.2020). (In Russian).
 7. GOST R 1.2-2020 Standartizatsiya v Rossiyskoy Federatsii. Standarty natsional'nye Rossiyskoy Federatsii. Pravila razrabotki, utverzhdeniya, obnovleniya, vneseniya popravok i otmeny [State Standard R 1.2-2020 Standardization in Russian Federation. National standards of Russian Federation. Instructions for development, taking over, revision, correction and cancellation]. Available at: <http://docs.cntd.ru/document/1200174018> (accessed 15.11.2020). (In Russian).
 8. TR CU 021/2011 Technical Regulation of the Customs Union “Concerning safety of food products”. Available at: http://www.rustandard.com/images/CU_TR/TR_CU_021.2011_Safety_of_Food_Products.pdf (accessed 12.11.2020).
 9. TR CU 022/2011 Technical Regulation of the Customs Union “Labelling of food products”. Available at: https://ec.europa.eu/food/sites/food/files/safety/docs/ia_eu_ru_sps-req_decision-881_en.pdf (accessed 12.11.2020).
 10. TR CU 005/2011 Technical Regulation of the Customs Union “On safety of packaging”. Available at: https://apps.fas.usda.gov/newgainapi/api/Report/DownloadReportByFileName?fileName=Customs%20Union%20Technical%20Regulation%20on%20Safety%20of%20Packaging_Moscow_Russian%20Federation_29.08.2012 (accessed 23.11.2020).
 11. Federal'nyy zakon ot 29 iyunya 2015 g. N 162-FZ “O standartizatsii v Rossiyskoy Federatsii” (s izmeneniyami na 3 iyulya 2016 goda) [Federal Law dated June 29, 2015 No. 162-FZ “On standardization in Russian Federation”

REFERENCES

- (as amended on June 3, 2016)]. Available at: <http://docs.cntd.ru/document/420284277> (accessed 21.11.2020). (In Russian).
12. Federal'nyy zakon ot 26.12.2008 N 294-FZ "O zashchite prav yuridicheskikh lits i individual'nykh predprinimateley pri osushchestvlenii gosudarstvennogo kontrolya (nadzora) i munitsipal'nogo kontrolya" [Federal Law dated December 26, 2008 No. 294-FZ "Protection of legal entities' and individual entrepreneurs' rights during state control (supervision) and municipal control"]. Available at: <http://base.garant.ru/12164247/> (accessed 22.11.2020). (In Russian).
 13. GOST 7631-2008 Ryba, nerybnye ob"ekty i produktsiya iz nikh. Metody opredeleniya organolepticheskikh i fizicheskikh pokazateley [State Standard 7631-2008 Fish, non fish objects and products from them. Methods of sensory and physical characteristics identification]. Moscow: Standartinform [Russian Scientific and Technical Centre for Information on Standardization, Metrology and Conformity Assessment] Publ., 2011, 14 p. (In Russian).
 14. GOST 7636-85 Ryba, morskije mlekoopitayushchie, morskije bespozvonochnye i produkty ikh pererabotki. Metody analiza (s Izmeneniem N 1) [State Standard 7636-85 Fish, marine mammals, invertebrates and products of their processing. Methods of analysis (with Amendment No. 1)]. Moscow: Standartinform [Russian Scientific and Technical Centre for Information on Standardization, Metrology and Conformity Assessment] Publ., 2010, pp. 11–12. (In Russian).
 15. GOST 19182-2014 Preservy iz ryby. Metody opredeleniya bufernosti [State Standard 19182-2014 Preserves from fish. Methods of buffer value determination]. Moscow: Standartinform [Russian Scientific and Technical Centre for Information on Standardization, Metrology and Conformity Assessment] Publ., 2015, 8 p. (In Russian).
 16. GOST 1551-93 Ryba vyalenaya. Tekhnicheskie usloviya [State Standard 1551-93 Sun or artificial-dried fish. Specifications]. Moscow: Standartinform [Russian Scientific and Technical Centre for Information on Standardization, Metrology and Conformity Assessment] Publ., 2007, 10 p. (In Russian).
 17. GOST 34191-2017 Ryba melkaya vyalenaya. Tekhnicheskie usloviya [State Standard 34191-2017 Dried small-sized fish. Specifications]. Moscow: Standartinform [Russian Scientific and Technical Centre for Information on Standardization, Metrology and Conformity Assessment] Publ., 2017, 13 p. (In Russian).
 18. GOST 3872-47 Mintay susheny. Tekhnicheskie usloviya [State Standard 3872-47 Dried pollack. Specifications]. Moscow: Standartgiz [State Publishing House of Standards], 1956, pp. 129–131. (In Russian).
 19. GOST 33803-2016 Ryba presnovodnaya sushenyalyenaya. Tekhnicheskie usloviya [State Standard 33803-2016 Sun-dried freshwater fish. Specifications]. Moscow: Standartinform [Russian Scientific and Technical Centre for Information on Standardization, Metrology and Conformity Assessment] Publ., 2019, 13 p. (In Russian).
 20. Sbornik tekhnologicheskikh instruktsiy po obrabotke ryby. T. 2 [Collected technological instructions on fish processing. Vol. 2]. A.N. Belogurov, M.S. Vasil'eva. (Eds.). Moscow: Kolos [Spike], VNIRO Publ., 1994, pp. 429–449. (In Russian).
 21. GOST 31339-2006 Ryba, nerybnye ob"ekty i produktsiya iz nikh. Pravila priemki i metody otbora prob (s Izmeneniyami N 1, 2) [State Standard 31339-2006 Fish, non-fish objects and products of their processing. Acceptance rules and sampling methods (with Amendments No. 1, 2)]. Moscow: Standartinform [Russian Scientific and Technical Centre for Information on Standardization, Metrology and Conformity Assessment] Publ., 2010, 15 p. (In Russian).
 22. Federal'nyy zakon ot 02.01.2000 N 29-FZ "O kachestve i bezopasnosti pishchevykh produktov" [Federal Law dated January 2, 2000 No. 29-FZ "On the quality and safety of food products"]. Available at: <http://docs.cntd.ru/document/901751351> (accessed 23.11.2020). (In Russian).
 23. Kas'yanov G.I., Ivanova E.E., Odintsov A.B., Studentsova N.A., Shalak M.V. Tekhnologiya pererabotki ryby i moreproduktov : uchebnoe posobie [Processing technology of fish and marine products. Study guide]. Rostov-on-Don: Izdatel'skiy tsentr "MarT" [Publishing Centre "March"], 2001, 416 p. (In Russian).
 24. Buy Suan Dong, Mukatova M.D. Issledovaniya kachestva novogo assortimenta preservov iz slabosozrevayushchikh prudovykh ryb [Study of the quality of a new range of preserves from semi-matured pond fish]. *Vestnik Astrakhanskogo gosudarstvennogo tekhnicheskogo universiteta. Seriya: Rybnoe khozyaystvo [Vestnik of Astrakhan State Technical University. Series: Fishing Industry]*, 2011, no. 2, pp. 137–142. (In Russian).
 25. Brazhnaya I.E. Vliyanie fermentnogo preparata na kachestvo preservov v aromatizirovannom masle iz slabosozrevayushchikh ob"ektov promysla Severnogo basseyna [Effect of enzyme preparation on quality of preserves in flavored oil from poorly maturing fish of the North Basin]. *Vestnik Murmanskogo gosudarstvennogo tekhnicheskogo universiteta [Vestnik of Murmansk State Technical University]*, 2016, vol. 19, no. 4, pp. 854–860. doi: 10.21443/1560-9278-2016-4-854-860. (In Russian).
 26. Ivanova E.E. Tekhnologicheskie resheniya pri proizvodstve preservov iz slabosozrevayushchego vodnogo syr'ya [Technological solutions for preserves production from weakly-ripening water-based material]. *Izvestiya vysshikh uchebnykh zavedeniy. Pishchevaya tekhnologiya [News of Institutes of Higher Education. Food Technology]*, 2012, no. 2–3, pp. 74–76. (In Russian).

27. Frolova V.E., Tsbizova M.E. Formovannaya vyalenaya produktsiya iz nesozrevayushchikh ryb [Moulded cured products derived from non-ripening fish species]. In: *Nauka i praktika — 2017 : materialy Vserossiyskoy mezhdistsiplinarnoy nauchnoy konferentsii (g. Astrakhan', 16–20 oktyabrya 2017 g.)* [Science and practice — 2017. Proceedings of the All-Russian Interdisciplinary Scientific Conference (Astrakhan, 16–20 October, 2017)]. N.T. Berberova, A.V. Kotel'nikov. (Eds.). Astrakhan: Astrakhanskiy gosudarstvennyy tekhnicheskii universitet [Astrakhan State Technical University] Publ., 2017, pp. 136–137. (In Russian).
28. Ermakova Yu.A., Bessmertnaya I.A. Tekhnologiya susheno-vyalenoy produktsii iz rechnogo okunya s ispol'zovaniem intensivatorov sozrevaniya [Technology of dried products from perch with use of maturation process intensifiers]. *Rybnoe khozyaystvo* [Fisheries], 2014, no. 1, pp. 106–109. (In Russian).
29. Bessmertnaya I.A., Ageeva M.S., Petrova Yu.A. Tekhnologiya vyalenoy i susheno-vyalenoy rybnoy produktsii glubokoy razdelki s ispol'zovaniem VAD [The technology of dried and dried-jerked fishery products of deep separation with the taste aromatic additions usage]. *Izvestiya Kaliningradskogo gosudarstvennogo tekhnicheskogo universiteta* [KSTU News], 2009, no. 16, pp. 50–59. (In Russian).
30. Safronova T.M. Organolepticheskaya otsenka rybnoy produktsii : spravochnik [Organoleptic evaluation of fish products. Reference book]. Moscow: Agropromizdat [Agriculture Industry Publishing House], 1985, 216 p. (In Russian).
31. GOST ISO 5492-2014 Organolepticheskiy analiz. Slovar' [State Standard ISO 5492-2014 Organoleptic analysis. Vocabulary]. Available at: <https://www.internet-law.ru/gosts/gost/58300/> (accessed 23.11.2020). (In Russian).
32. GOST 3945-78 Preservy rybnye. Ryba pryranogo posola. Tekhnicheskie usloviya (s izmeneniyami N 1–9) [State Standard 3945-78 Fish preserves. Fish in special brine. Specifications (with Amendments No. 1–9)]. Moscow: Standartinform [Russian Scientific and Technical Centre for Information on Standardization, Metrology and Conformity Assessment] Publ., 2008, 7 p. (In Russian).
33. GOST 19588-2006 Preservy iz ryby spetsial'nogo posola. Tekhnicheskie usloviya [State Standard 19588-2006 Preserves of fish in special brine. Specifications]. Moscow: Standartinform [Russian Scientific and Technical Centre for Information on Standardization, Metrology and Conformity Assessment] Publ., 2007, 10 p. (In Russian).
34. GOST 34064-2017 Preservy iz sardiny tikhoookeanskoy (ivasi) spetsial'nogo posola. Tekhnicheskie usloviya [State Standard 34064-2017 Preserves of Pacific sardine (iwashi) in special brine. Specifications]. Moscow: Standartinform [Russian Scientific and Technical Centre for Information on Standardization, Metrology and Conformity Assessment] Publ., 2017, 10 p. (In Russian).
35. GOST 34189-2017 Moyva zhirnaya solenaya i pryranogo posola. Tekhnicheskie usloviya [State Standard 34189-2017 Fatty salted and spice-salted capelin. Specifications]. Moscow: Standartinform [Russian Scientific and Technical Centre for Information on Standardization, Metrology and Conformity Assessment] Publ., 2017, 12 p. (In Russian).

Поступила 26.11.2020

Принята к печати 11.12.2020